



TITLE:

# ニホンザル野生群のコドモの採食行動(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

橋本, 千絵

---

CITATION:

橋本, 千絵. ニホンザル野生群のコドモの採食行動(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1990, 20: 72-73

ISSUE DATE:

1990-08-07

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164104>

RIGHT:

伊藤正人・桑田 繁・大山真理子  
(大阪市立大学・文)

採餌行動に関する Charnov (1976) の最適食事モデルでは、採餌者は単位時間あたりの総エネルギー量取得を最大にし、処理時間に対するエネルギー量の比で各餌を評価すると仮定している。本研究はオペラント条件づけの手法によって餌選択場面を実験室内で再現し、処理時間とエネルギー量(強化量)との等価点を求めることによって、これらの効果を検討することを目的とした。

**被験体:** 6~8才の3頭の雄のニホンザルを使用した。体重は9.2~11.5kgであり、実験中はその85~90%に維持した。

**装 置:** 防音箱を兼ねた実験箱(65×55×70 cm)を用いた。前面パネルの高さ38cmに2つのキイが26cmの間隔で付加され、左キイには白色光・青色光、右には赤色光・緑色光が点灯可能であった。

**手続き:** 2種の餌をサツマイモの小片1個(約270mg)と3個で定義し、探索・選択・処理事態からなる採餌スケジュールを使用した。探索事態では左キイに白色光が点灯し、キイ押し反応により、平均5秒で右キイに赤あるいは緑色光が点灯した。選択事態では餌捕獲のためには2回の右キイ押し反応、餌を拒否し探索事態に戻るためには2回の左キイ(青色光)押し反応あるいは30秒間の無反応が要求された。捕獲後の処理事態では所定時間経過後の反応に対して強化子が呈示された。ただし処理事態に入った後でも左キイへの2回の反応で餌をキャンセルし、探索事態に戻ることができた。小さい餌の処理時間は常に10秒に固定し、大きい餌の処理時間を10→15→30→50→70→90秒とランダムな順序で変化させた。

**結果・考察:** 3頭のデータをまとめると10・15秒条件では大きい餌だけ、30・50・70秒条件では両方の餌、90秒条件では小さい餌だけが捕獲された。大きい餌だけの捕獲から両方の餌の捕獲への切り替えの理論値は大きい餌の処理時間が20秒の時であり、小さい餌だけの捕獲への切り替えの値は60秒であるが、本実験での実測値の中央値は前者は約20秒、後者は約78秒であった。ニホンザルの採餌行動は従来の研究結果と概ね一致したが、小さい餌だけの捕獲への切り替えに関してモデル

を再検討する必要性が示唆された。

## タイワンザル(波浮A群)の社会と行動についての研究

川村俊蔵

昨年につづき、4~5月、9月、11~12月、1~2月の4次、実質で41日の調査活動を行い、他に台湾の太平山で2次、計2ヶ月調査した。このうち波浮A群とは35回、3653分の接触があった。対象群以外の大島のタイワンザルについては、22回、約300分の接触があった。

波浮A群は春および初秋の調査時には、落石防止用金網部分(約4 ha)には出現しなかった。日射を避けること、金網中央の下部にある水場を利用する必要のないこと、植物被覆が薄く食物の少ないことなどが理由であろう。逆に初冬および冬には、時間はまちまちであるが連日金網部を利用し、依存度の高さを示した。台湾の墾丁公園の群れの遊動パターンと酷似しており、ニホンザルに一般的なパターンと甚大な差がある。ホームレンジの狭さ、日遊動距離の短かさと無論関係があると考えられる。

群れ構成では、昨年度調査時に2頭であったオトナオスが、一気に8(あるいは9)頭に増えたが、昨年の2頭は健在で、群れ外オスが多数加わったと考える。もとソリタリーとして記録された中の2頭が群れに加わっていた。

オス間には普通5 m以上の間隔があり、一方的な抗争もおこるが、30分以上の相互毛づくろいも観察され、群れ外オスの侵入時には、2~3頭が攻撃に加わり、他の者も威嚇動作をすることが多かった。しかしこのさいメス・コドモの参加することも多く、対人間行動の場合と共通性質が認められる。

群れの全構成員は現在32~35頭で、オスのほぼ全部・メス・コドモの一部が個体識別された。オトナメスは8~10頭で、オスとはほぼ同数である。研究の第一階程が終り、いよいよ本格的な資料採取段階に入ろうとしている。

## ニホンザル野生群のコドモの採食行動

橋本千絵(京大・霊長研)

宮城県金華山島のニホンザル野生群を対象に、

オトナの採食行動と比較したコドモの採食行動の特徴を明らかにするために調査を行った。

オトナメスと4オメス・2オメスでは、3者の体の大きさの違いから予想されるような採食時間の差はなかった。調査期間における食品目のうち、上位3品目（レモンエゴマ種子・カヤ種子・チヂミザサ茎根）について採食速度を測ったが、レモンエゴマではオトナメス、4オメス、2オメスの順に採食速度が低下する傾向がみられた。これは口の大きさの違いにより一口で採食できる量に差があるためと思われた。食品目数は、ほぼ3者に差がなかったが、コドモにのみ採食が観察された食品目があった。レモンエゴマでは、食物の質が低下しオトナが採食をしなくなって以後もコドモは採食を続け、その結果コドモの採食効率が低下していたと思われた。

これらのことにより、①レモンエゴマの採食速度の原因と考えられる身体的条件の違いや技術的・経験的な未熟さに由来する採食効率の悪さ、②コドモ特有な行動パターン（採食効率にとらわれない食品目の選択）に由来する採食効率の悪さのために、コドモはエネルギー要求量から予想されるよりも長く採食時間に当てていると考えられた。

野生ニホンザルの採食行動・個体間関係が個体に与える影響についての考察

斉藤千映美（東京大学）

1. 野生ニホンザルを対象に、個体の採食行動が「単位時間当りのカロリー摂取量最大化」に従うか、また個体間の優劣関係が採食行動にどのような影響を与えるか検討した。

2. 調査は1988年来、宮城県金華山島で行われている。今回は、個体追跡法を用いたオトナメスのデータのうち、利用可能食物が少なく主要2品目（ケヤキ種子、イヌシデ種子）が全採食時間の7割を占めた1989年冬季のものを分析した。

3. 採食速度から採食量を算定したところ、高順位個体は主要2品目を単位採食時間当たりのカロリー摂取量が最大となるよう選択していた（この場合、ケヤキ種子がより好まれた）。一方、低順位個体はケヤキ出現頻度の高い地域を通過した日には同様の傾向を示したが、それ以外の日にはイヌシデ種子を代替的に選択していた。

4. 採食個体の密度は①ケヤキ採食時はイヌシデ採食時に比べて高く、②ケヤキ採食中に、ケヤキ高頻度出現地域ではそれ以外の場所に比べ低かった。敵対的交渉の頻度は採食個体の密度と正の相関を示した。また、ケヤキ採食時に生じた交渉は他の場合に比べ優位個体の激しい攻撃、逆に劣位個体の過敏な反応を含むものが多く、穏やかな「接近一退却」は少なかった。

5. 以上の結果から、低順位個体はケヤキの利用可能性が低く従って敵対的交渉の起きやすい場所では高順位個体との伴食を避け、イヌシデを代替採食したことがわかる。優劣関係のもたらすストレスが大きい時、低順位個体は「カロリー摂取量最大化」を行わないことが示された。

霊長類における血液型物質の遺伝進化的研究

中島たみ子・矢澤 伸・古川 研  
（群馬大・医）

霊長類におけるABH抗原は赤血球や各臓器中に分布しており、進化別に抗原の発現性を異にしていた。また、これまでにサル血清中にはO型ヒト血球を受容体とした型変換法によりA及びB型合成酵素が存在すること、更にphenyl  $\beta$ -D-galactoside (P $\beta$ Gal)を受容体としたFucoseの取り込みからH合成酵素が存在していることをそれぞれ証明した。今回は更に多数のサル血清中のABH合成酵素生活性を測定すると共に、H合成酵素の性状について調べた。サル血清中のA及びB合成酵素は原猿や新旧世界ザルではヒトのA<sub>2</sub>~A<sub>int</sub>、B<sub>w</sub>~B<sub>int</sub>の強さに相当し、類人猿ではほぼAやBのintermediateの強さに一致していた。また、O型のブタオザル血球を受容体とし、AやB型のサル及びヒト血清を酵素源とした型変換から、O型のブタオザルはAやB型に型変換することが証明され、サルのABH抗原の化学構造はヒトのものと類似しており、ヒトと同様の合成系路によって産生されることが推測された。H合成酵素活性は原猿<新世界ザル<旧世界ザル<類人猿の順に増強していることが確認された。類人猿では、チンパンジーの一部とオランウータンがヒトと同程度の酵素活性を示し、シロテ及びアジルテナガザルではヒトの1.7~2.8倍強い酵素活性を示した。シロテテナガザルとヒトのH合成酵素の反応性を比較すると、シロテテナガザルは基質